

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК

06.08. 2021

**02-03-30S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

Технологічне обладнання для обслуговування і ремонту автомобілів		Technological equipment for car maintenance and repair	
Шифр за ОП	ППВ9	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: <b>Bachelor's (first)</b>	
Галузь знань: Транспорт	27	Field of knowledge: <b>Transport</b>	
Спеціальність: Автомобільний транспорт	274	Field of study: <b>Road transport</b>	
Освітня програма: Автомобільний транспорт		Educational Program: <b>Road transport</b>	

Силабус навчальної дисципліни «Технологічне обладнання для обслуговування і ремонту автомобілів» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт», 274 «Автомобільний транспорт». Рівне. НУВГП. 2021. стор.17

ОПП на сайті університету:  
<http://ep3/nuwm/edu.ua/id/eprint/14742>

Розробник силабусу:  
Морозов Юрій Валентинович, доктор технічних наук, доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри автомобілів та автомобільного господарства  
Протокол № 8 від “ 20 ” квітня 2021 року

В.о. завідувача кафедри: Пікула М.В.


Керівник освітньої програми Морозов Ю.В., доктор технічних наук, доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ  
Протокол № 12 від “ 15 ” червня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ: Марчук Микола Михайлович, кандидат технічних наук, професор

СЗ №-3485 в ЕДО

© Морозов Ю.В.,  
2021  
© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Автомобільний транспорт
Спеціальність	274 Автомобільний транспорт
Рік навчання, семестр	4-й рік, 8-й семестр
Кількість кредитів	6
Лекції:	28 год.
Практичні заняття:	28 год.
Самостійна робота:	120 год.
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	4 -й рік, 8-й семестр, іспит
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*	
<b>ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА</b>	
Лектор	 <b>Морозов Юрій Валентинович</b> <i>д.т.н., доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства</i>
Бікіситет	
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-1581-300X">https://orcid.org/0000-0002-1581-300X</a>

Як комунікувати	+38 (097) 843 53 75 <a href="mailto:yu.v.morozov@nuwm.edu.ua">yu.v.morozov@nuwm.edu.ua</a> Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE
<b>ПРО ДИСЦИПЛІНУ</b>	
Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі	<p><i>Підвищення ефективності технічної експлуатації автомобілів можливо забезпечити за рахунок раціонального і оптимального використання технологічного обладнання при обслуговуванні та ремонті автомобілів.</i></p> <p><i>Це обладнання призначене для підвищення продуктивності праці при обслуговуванні і ремонті автомобілів, для створення безпечних умов праці персоналу, підвищення рівня охорони праці, зменшення впливу підприємства на навколишнє середовище.</i></p> <p><i>В останні роки виріс реальний технічний рівень обладнання для обслуговування і ремонту автомобілів. Збільшилося використання автотранспортних засобів та обладнання закордонного виробництва, змінилися акценти підходів до забезпечення підприємств таким обладнанням. З'явилося багато спеціалізованих центрів обслуговування автомобілів відомих світових брендів, де є в наявності сучасне спеціалізоване обладнання. Використовується також значна частка нестандартного обладнання власного виробництва. Тому при фаховій підготовці треба приділити увагу питанню впровадження та ефективного використання технологічного обладнання визнаних світових виробників зі збереженням можливості проектування та виготовлення нестандартного обладнання власного виробництва.</i></p>
Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=484">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=484</a>

Фахові  
компетент-  
ності

**ФК.03** Здатність проведення вимірювального експерименту і обробки його результатів.

**ФК.04** Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

**ФК.05** Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту.

**ФК.06** Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів.

**ФК.07** Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності.

**ФК.08** Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

**ФК.10** Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

**ФК.12.** Здатність організовувати дію системи звітності та управлінського, статистичного, технологічного обліку роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту, здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю.

**ФК.17.** Здатність застосовувати отримані знання для розробки та впровадження технологічних процесів діагностування та обслуговування сучасних електронних та мехатронних систем автомобілів та автомобілів з альтернативними силовими установками.

Програмні  
результати

**РН.16.** Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

навчання

**РН.18.** Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.

**РН.19.** Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.

**РН.20.** Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.

**РН.21.** Організовувати дію системи звітності та управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового обліку роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту.

**РН.22.** Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.

**РН.24.** Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту.

**РН.27.** Організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств пасажирського автомобільного транспорту.

**РН.29.** Розробляти та впроваджувати технологічні процеси діагностування та обслуговування сучасних електронних та мехатронних систем автомобілів з альтернативними силовими установками.

Структура  
навчальної  
дисципліни

Наведена нижче в таблиці

**Методи оцінювання та структура оцінки**

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:

60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;

20 балів – модульний контроль 1;

20 балів – модульний контроль 2.

– Усього 100 балів.

8 семестр																
Поточне тестування та самостійна робота														Підсумковий тест (іспит)		Сума
Змістовий модуль №1							Змістовий модуль № 2							40		
т1	т2	т3	т4	т5	т6	т7	т8	т9	т10	т11	т12	т13	т14	МК1	МК2	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	20	20	100

Шкала оцінювання з детальним розподілом балів також наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1469>

Модульний контроль проходить у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 28 запитань різної складності:

- рівень 1 – 20 запитання по 0,5 бала (10 балів),
- рівень 2 – 6 запитань по 1 балу (6 балів),
- рівень 3 – 2 запитання по 2 бали (4 бали).

Усього – 20 балів.

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції: <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentrnezalezchnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

**Поєднання навчання та досліджень**

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.



Інформаційні ресурси	<p>1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a></p> <p>2. Червоний Б.І. Технологічне обладнання автотранспортних підприємств: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2005. – 212 с. ISBN 966-327-001-2/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/2215/">http://ep3.nuwm.edu.ua/2215/</a></p> <p>3. Бондаренко Е.В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: учебник для студентов высших учебных заведений / Е.В.Бондаренко, Р.С.Фаскиев. – М: Издательский центр «Академия», 2011. – 304 с./ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_15611.pdf">https://academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_15611.pdf</a></p> <p>4. Шец С.П., Осипов И.А., Фролов А.В. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей в условиях АТП: учебное пособие. Брянск: БГТУ, 2004. -270 с. ISBN 5-89838-075-2./ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://www.twirpx.com/file/389850/">https://www.twirpx.com/file/389850/</a></p>
ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*	
Дедлайни та перескладання	<p>Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/">http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/</a>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.</p> <p>Перездача модульних контролів здійснюється згідно <a href="http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdlili/navch-nauk-tsentrnezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty">http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdlili/navch-nauk-tsentrnezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty</a>.</p> <p>Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE.</p> <p><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1469">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1469</a></p>
Правила академічної доброчесності	<p>За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.</p> <p>За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності. Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnist">http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnist</a></p>



<b>Вимоги до відвідування</b>	<p>Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самотійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1469">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1469</a></p> <p>Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/">http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/</a></p> <p>Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни</p>
<b>Неформальна та інформальна освіта</b>	<p>Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням:</p> <p><a href="http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita">http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita</a>.</p> <p>Зокрема студенти можуть самотійно проходити онлайнкурси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.</p>
<b>ДОДАТКОВО</b>	
<b>Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*</b>	<p>Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП. За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами. Результати опитування студентам надсилають обов'язково. Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:</p> <p><a href="http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja">http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja</a>,  <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja">http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja</a>,  <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja">http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja</a></p>
<b>Оновлення*</b>	<p>За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері автомобільного транспорту.</p> <p>Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.</p>

<b>Навчання осіб з інвалідністю</b>	<p><i>Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступні за посиланням <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-zinvalidnistju">http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-zinvalidnistju</a></i></p> <p><i>У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.</i></p> <p><i>Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.</i></p>
<b>Електронні ресурси</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наукова бібліотека НУВГП – м. Рівне, вул. Олекси Новика, 75 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua">http://ep3.nuwm.edu.ua</a></li> <li>2. Наукова бібліотека НТУ – м. Київ, вул. М. Бойчука, 42 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.library.ntu.edu.ua">www.library.ntu.edu.ua</a></li> <li>3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського – м. Київ, Голосіївський пр., 3 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу</li> <li>4. Електронні бібліотеки: <a href="http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronnibiblioteki">http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronnibiblioteki</a>: <a href="http://www.nbu.gov.ua">http://www.nbu.gov.ua</a></li> <li>5. Як знайти статтю у Scopus: <a href="http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-vdopomohu-avtoram">http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-vdopomohu-avtoram</a></li> <li>6. База періодичних видань: <a href="https://www.scimagoir.com/">https://www.scimagoir.com/</a> Електронний каталог: <a href="http://nuwm.edu.ua/MySci/">http://nuwm.edu.ua/MySci/</a></li> <li>7. Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів: <a href="http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516mozhlivosti-dostupu-do-resursiv-s-servisiv">http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516mozhlivosti-dostupu-do-resursiv-s-servisiv</a></li> </ol>

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

8 семестр

Лекцій 28 год	Прак. 28 год.	Самостійна робота 120 год
---------------	---------------	---------------------------

### ***РН.16. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.***

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Визначити місце та роль гаражного технологічного обладнання для ефективної експлуатації автомобільних транспортних засобів у сфері ПАТ.
---	---

Методи та технології навчання Засоби навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання.
--	---

### ***РН.18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.***

Види навчальної роботи студента	Ознайомлення з принципами роботи та конструкцією базового технологічного обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів.
---------------------------------	--

Методи та технології навчання Засоби навчання	Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання..
--	---

### ***РН.19.Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.***

Види навчальної роботи студента	Набуття навиків роботи зі стандартним, широко вживаним обладнанням для обслуговування та ремонту автомобілів.
---------------------------------	---

Методи та технології навчання Засоби навчання	Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання..
--	---

### ***РН.20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.***

Види навчальної роботи студента	Набуття навиків роботи зі стандартним, широко вживаним обладнанням для обслуговування та ремонту автомобілів.
---------------------------------	---

Методи та технології навчання Засоби навчання	Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання.
--	--

### ***РН.21. Організовувати дію системи звітності та управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового обліку роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту.***

Види навчальної роботи студента	Набуття навиків по документуванню результатів роботи технологічного обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів.
---------------------------------	---

Методи та технології навчання Засоби навчання	Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання.
--	--

### ***РН.22. Здійснювати адміністративне діловодство, документування***

**та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.**

**Види навчальної роботи студента** Набуття навиків по документуванню результатів роботи технологічного обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів

**Методи та технології навчання** Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання

**Засоби навчання** Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання.

**РН.24. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту.**

**Види навчальної роботи студента** Набуття навиків по математичній та статистичній обробці результатів роботи технологічного обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів

**Методи та технології навчання** Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання

**Засоби навчання** Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання.

**РН.27. Організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів під-приємств пасажирського автомобільного транспорту.**

**Види навчальної роботи студента** Набуття навиків комплектування технологічним обладнанням спеціалізованих постів та ділянок сервісних та ремонтних підприємств авітомобільного транспорту

**Методи та технології навчання** Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання

**Засоби навчання** Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання.

**РН.29. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси діагностування та обслуговування сучасних електронних та мехатронних систем автомобілів з альтернативними силовими установками.**

**Види навчальної роботи студента** Набуття навиків діагностування та обслуговування автомобілів з системами самодіагностики.

**Методи та технології навчання** Лекції, презентації, обговорення, технічні вимірювання та регулювання

**Засоби навчання** Онлайн-лекції, мультимедіа, проекційна апаратура, макети та зразки технологічного обладнання.

**За поточну (практичну) складову оцінювання 30 бали** **За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 - 20 балів**

**За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів** **За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 - 20 балів**

**Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів** **60**

**Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали** **40**

**Усього за дисципліну в семестрі** **100**

**ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ**

### Тема 1. Класифікація технологічного обладнання. Механізація виробничих процесів

РН 20 РН 21 РН 22 РН 27	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 6-14	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a>
Опис теми	Структура технологічної бази автосервісних підприємств. Класифікація автосервісного технологічного устаткування. Механізація технологічних процесів ТО та ПР на ПАТ. Часткова та комплексна механізація. Фактори впливу механізації на процеси ТО та ПР.		

### Тема 2. Мийно-очисне обладнання підприємств автомобільного транспорту

РН 20 РН 21 РН 22 РН 24 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 16-63	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a>
Опис теми	Типи мийно-очисного обладнання. Ручна мийка. Механізовані мийниці. Струминні мийниці. Їх конструкції та мийні механізми. Гідродинаміка струминного очищення поверхонь. Струминно-щіткові мийні установки Насосні установки для мийки автомобілів: з відцентровим, вихровим, плунжерним насосами. Насадки та гідранти струминних установок. Камерні мийні установки. Водоочисні споруди мийних установок: зі зливом води у відстійник, з повторним використанням води, флотаційні з оборотним водопостачанням		

### Тема 3. Автосервісне підйомно-оглядове обладнання

РН 20 РН 21 РН 22 РН 24 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 67-103	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a>
Опис теми	Типи автосервісного підйомно-оглядового обладнання. Оглядові канами та естакади. перекидачі. Гаражні домкрати. Типи підйомників для обслуговування автомобілів. Гаражні гідравлічні, електромеханічні та електрогідравлічні підйомники для автомобілів. Колонні підйомники для вантажних автомобілів і автобусів. Перекидачі для легкових автомобілів.		

### Тема 4. Гаражне підйомно-транспортного обладнання . підприємств автомобільного транспорту

РН 20 РН 21 РН 22 РН 24 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 104-126	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a>
Опис теми	Типи підйомно-транспортного обладнання підприємств автомобільного транспорту: підйомне, транспортне та підйомно-транспортне обладнання. Талі, електротельфери, мостові крани, кран-балки, вантажні візки, конвейери. Пе-		



	реміщення автомобілів поміж постами потокових ліній ПМР, ТО-1, ТО-2, діагностики та інших робіт забезпечують відповідні конвеєри. Пересувні крани, підвісні або опорні кран-балки, вантажні візки, конвейери.		
<b>Тема 5. Мاستильно-заправне обладнання підприємств автомобільного транспорту</b>			
РН 20 РН 21 РН 22 РН 24 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 127-147	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a>
Опис теми	Обладнання для заправлення маслом двигунів. Маслороздавальні колонки. Маслороздавальні баки. Установки для зливу/відкачки оливи, для заправлення трансмісійною оливою, нагнітачі пластичних мастил, прес-маслянки. Обладнання для заправки гальмівною рідиною. Повітророздавальне обладнання. Обладнання для протикорозійної обробки. Установки для сушіння. Установки та камери для нанесення протишумної мастики то протикорозійних покриттів. Обладнання станцій скрапленого нафтового газу то стиснутого природного газу.		
<b>Тема 6. Пневматичне обладнання підприємств автосервісу</b>			
РН 20 РН 21 РН 22 РН 24 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 148-165	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a>
Опис теми	Лінія підготовки стисненого повітря; пневморозводка; вторинна підготовка повітря і кінцевих споживачів стисненого повітря. Автосервісні компресор-ні установки. Багатоступінчасте стиснення повітря. Елементи пневматичних автосервісних систем: сепаратори, фільтри, пневморознімачі. Пневматичний інструмент роторного типу: ручна пневматична дріль, пневматичні ножиці для листового металу, пневматичні інерційно-ударні гайковерти. Обладнання ударного типу: молоток kleпальний пневматичний, пневматичний прес.		
<b>Тема 7. Обладнання для визначення тягово-економічних властивостей автомобілів..</b>			
РН 19 РН 20 РН 21 РН 22 РН 24 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 166-190	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/file/378764/</a>
Опис теми	Діагностичні параметри тягово-економічних властивостей. Класифікація стендів: за функціональним призначенням, за принциповим конструктивним виконанням, за ступенем автоматизації, за видом енергії носія сигналів, за видом джерела енергії. Технічні характеристики стендів тягових якостей. Інерційні стенди визначення тягових властивостей автомобілів. Будова динамічного роликового стенду та режими його функціонування та функціональні можливості.		
<b>Тема 8. Обладнання для діагностування двигуна.</b>			

PH 16 PH 18 PH 19 PH 21 PH 24 PH 27 PH 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підпри- ємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова – Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 191-215	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/ file/378764/</a>
Опис теми	Засоби діагностування двигунів автомобілів: за параметрами потужності та герметичності. Газоаналізатори і димоміри для двигунів. Мотор-тестери дви- гунів для перевірки систем запалювання. Діагностування двигунів з комп'ютерним керуванням. Випробування електронних систем двигунів. Си- стеми зі самодіагностикою. Діагностування систем живленн з гідрокеро- ваними форсунками. Витратоміри палива двигунів. Діагностування стану кривошипно-шатунних механізмів: стетоскопи та пневмотестери. Методи визначення викидів шкідливих речовин. Методи перевірки газової апаратури автомобілів		
Тема 9. Обладнання для діагностування та випробування трансмісій автомобілів			
PH 18 PH 20 PH 21 PH 24 PH 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 216-227	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/ file/378764/</a>
Опис теми	Призначення засобів діагностування трансмісії. Визначення кутових зміщень в агрегатах трансмісії. Перевірка сумарного люфту трансмісії. Пристрій для кон- тролю муфти зчеплення. Діагностування агрегатів трансмісії на роликових стендах. Віброакустичний засіб діагностування агрегатів трансмісії. Стенди для діагностування коробок передач автомобілів. Замкнений та розімкнений типи стендів. Діагностування ведучих мостів автомобілів. Стенд випробувань ведучих мостів.		
Тема 10. Обладнання для діагностування ходової частини автомобіля.			
PH 18 PH 20 PH 21 PH 22 PH 24 PH 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 228-249	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/ file/378764/</a>
Опис теми	Засоби діагностування ходової частини. Пружність підвіски. Амплітуда коли- вань амортизаторів коліс. Люфти у підшипниках. Дисбаланс коліс. Тиск повітря у шинах. Глибина протектора на шинах. Зміщення вісей мостів. Пристрої для перевірки зазорів у шкворневих з'єднаннях. Обладнання для діагностування підвіски автомобілів. Стенди для перевірки амортизаторів Стенд контролю жо- рсткості шин автомобільних коліс. Обладнання для балансування коліс автомо- білів. Статична та динамічна невірноваженість. Динамічний балансувальний стенд. Контроль кутового зміщення задніх мостів.		
Тема 11. Обладнання для діагностування рульового керування автомобілів.			
PH 16 PH 18 PH 19 PH 20 PH 24 PH 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С.	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/ file/378764/</a>



		250-265	
Опис теми	Вимірювання люфтів і сил тертя в кермовому приводі. Динамометр для перевірки рульового керування. Люфтоміри. Стенди для перевірки кутів виставлення керованих коліс. Площадкові стенди для діагностування установки коліс. Стенд для реєстрації бічних сил по довжині контакту шини із плоскою опорною поверхнею. Засоби контролю кутів виставлення коліс у динамічному режимі. Схеми контролю кутів установки керованих коліс автомобіля в статичному режимі. Електронні стенди виміру кутів установки керованих коліс.		
Тема 12. Обладнання для діагностування гальмівних систем автомобілів			
РН 18 РН 19 РН 20 РН 21 РН 24 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 266-290	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/ file/378764/</a>
Опис теми	Методи і класифікація засобів діагностування гальм автомобілів. Обладнання для діагностування гальм на дорозі. Деселерометр. Стенди для визначення гальмівних якостей автомобілів. Силкові роликові стенди для діагностування гальм. Гальмові стенди силового типу. Інерційні роликові стенди для діагностування гальм. Вимірювання діагностичних параметрів на стендах. Платформні інерційні гальмівні стенди. Автоматизований гальмівний стенд. Засоби діагностування опорно-розтискної системи гальм		
Тема 13. Обладнання та оснастка для ремонту кузовів і кабін автомобілів робіт.			
РН 16 РН 18 РН 19 РН 21 РН 22 РН 27	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 376-396	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/ file/378764/</a>
Опис теми	Тенденції розвитку автосервісу з ремонту кузовів. Класична й шаблонова системи виправлення кузовів. Пересувні стенди для правки кузовів автомобілів. Пристрій БС-71 для правки кузовів. Стенд Р-620 для ремонту кузовів. Стенд БС-132 с анкерними пристроями. Контроль геометрії кузова вимірювальними пристроями. Стенди для рихтування кузовів легкових автомобілів. Інструменти для виправлення деформованих ділянок кузовів. Гідравлічні розтяжки. Пристрої для виконання виправлень деформованих ділянок кузовів автомобілів.		
Тема 14. Обладнання для фарбування кузовів і нанесення протикорозійного покриття.			
РН 16 РН 18 РН 19 РН 20 РН 21 РН 27 РН 29	Кількість годин: лекції - 2; практ. -3.	Література: 1. Волков В.П., Міщенко В.М., Кравченко О.П. та ін. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник/ Під загальною редакцією В.П. Волкова –Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с./ С 398-417	<a href="https://www.twirpx.com/file/378764/">https://www.twirpx.com/ file/378764/</a>
Опис теми	Технологічний процес фарбування автомобілів в умовах підприємств автомобільного транспорту. Інструменти для фарбування і шпатлювання. Устаткування з пневматичним розпиленням фарби. Пневматичний фарбо-розпилюючий устрій. Устрій для безповітряного розпилення фарб. Докрашування		

кузовів в електричному полі. Будова фарборозпилювачів. Фарбозмішувальні установки для підбору кольору. Будова фарбувально-сушильних камер для кузовів автомобілів то їх технічні характеристики. Пости протикорозійного покриття.

*Лектор*

*Морозов Ю.В., д.т.н., доцент кафедри ААГ*